

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 034 898.7

Anmeldetag: 19. Juli 2004

Anmelder/Inhaber: RITTAL GmbH & Co. KG, 35745 Herborn/DE

Bezeichnung: Sammelschienenhalter

IPC: H 02 B 1/20

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. Juli 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stremme

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn

- 1 -

Sammelschienenhalter

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sammelschienenhalter mit einem mit seiner Unterseite auf einer Unterlage montierbaren Unterteil, in dessen Oberseite mehrere in Längsrichtung voneinander beabstandete, zum isolierten Einlegen von in Querrichtung verlaufenden Sammelschienen ausgebildete Schienenaufnahmen eingebracht sind, und mit einem diese verschließenden, eingelegte Sammelschienen festlegenden abnehmbaren Oberteil.

Ein derartiger Sammelschienenhalter ist in der (nicht veröffentlichten) DE 103 00 723 A1 gezeigt. Bei diesem bekannten Sammelschienenhalter eines Sammelschienensystems sind, wie üblich, mehrere Sammelschienen in nach oben offene rechteckförmige Aufnahmen eines mit seiner Längsrichtung quer zur Längserstreckung der Sammelschienen gerichteten Unterteils eingelegt und darin mittels eines aufgeschraubten Oberteils festgelegt. Das Unterteil ist mit seiner

Unterseite auf einer Unterlage montiert. Sind Sammelschienen unterschiedlicher Breite oder Dicke auf diese Weise festzulegen, müssen Sammelschienenhalter mit entsprechend abgestimmten Sammelschienenaufnahmen verwendet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sammelschienenhalter der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit dem bei einfachem Aufbau und einfacher Handhabung Sammelschienen unterschiedlicher Breite und Dicke stabil festgelegt werden können.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass separate Schieber zum Begrenzen der Schienenaufnahmen in einer von der Unterseite zur Oberseite verlaufenden Dickenrichtung und Lagereinsätze zum Begrenzen der Schienenaufnahmen in einer quer zur Längserstreckung eingeflegter Sammelschienen und in Längsrichtung des Unterteils verlaufenden Breitenrichtung vorhanden sind und dass der Sammelschienenhalter in seinen die Schienenaufnahmen umgebenden Bereichen mit Führungsstrukturen versehen ist, in denen die Schieber und die Lagereinsätze verstellbar gelagert sind.

Mit den in dieser Weise gelagerten separaten Schiebern und Lagereinsätzen ist eine variable Anpassung der Sammelschienenaufnahmen an unterschiedlich breite und/oder dicke Sammelschienen bei stabiler Lagerung möglich, wobei in den Sammelschienenaufnahmen des Sammelschienenhalters auch z.B. von Sammelschienenaufnahme zu Sammelschienenaufnahme desselben Halters unterschiedlich breite oder dicke Sammelschienen eingesetzt werden können.

Eine einfache Handhabung und Anpassung an gängige Sammelschienenquerschnitte wird dadurch erreicht, dass die Schienenaufnahmen im Längsschnitt des Unterteils Rechteckform besitzen und zur Oberseite offen sind, dass die Schieber in ihrer begrenzenden Stellung auf der Unterseite der Schienenaufnahme aufliegen und dass die Lagereinsätze in ihrer begrenzenden Stellung an einer Seitenfläche der Schienenaufnahme anliegen.

Eine einfache Ausbildung, die eine einfache Handhabung bei der Dickenanpassung ermöglicht, besteht darin, dass die Schieber U-förmig ausgebildet sind und dass die Führungsstrukturen für die Schieber als sich von einer Seitenfläche der Schienenaufnahme in beiden seitlichen Außenseiten des Unterteils parallel zur Grundseite der Schienenaufnahme erstreckende Führungsnuten ausgebildet sind, in denen die Seitenschenkel geführt sind, wobei in ausgeschobener Stellung der U-Steg mit seiner Unterseite auf der Grundseite der Schienenaufnahme aufliegt.

Eindeutige Positionierungen des Schiebers werden dadurch erhalten, dass ihre federnd ausgebildeten Seitenschenkel auf ihrer Innenseite mit Einschnappelementen versehen sind und in den Führungsnuten jeweils mindestens ein auf diese abgestimmte Einschnappgegenelemente ausgebildet sind, die derart angeordnet sind, dass die Seitenschenkel in der vollkommen eingeschobenen Position des Schiebers und/oder in der ausgezogenen Position des Schiebers federnd eingeschnappt sind, und dass in der an die Führungsnuten angrenzenden Seitenfläche der Schienenaufnahmen eine auf den U-Steg abgestimmte querverlaufende Aussparung eingebracht ist, in die der U-Steg im vollständig eingeschobenen Zustand des Schiebers vollständig eintaucht, so dass die gesamte Tiefe der Schienenaufnahme nutzbar ist. Auch diese Maßnahmen tragen zur un-

verlierbaren Lagerung der Schieber an dem Unterteil bei, wobei vorgesehen sein kann, dass die Schieber allenfalls unter Aufbringung zusätzlicher Kräfte über einen Anschlag in den Nuten vollständig entfernt werden können. Auch ist bei dieser Ausbildung sichergestellt, dass die Schieberaufnahme im vollkommen eingeschobenen Zustand der Schieber in ihrer ganzen Dicke zur Verfügung steht.

Eine einfache Anpassung an verschiedene Sammelschienenbreiten wird bei einfacher Handhabung mit den Maßnahmen erreicht, dass unterhalb der Schienenaufnahmen zwischen seitlichen Außenseiten-Wandbereichen des Unterteils Einsatzzführungen ausgebildet sind, in denen Lagereinsätze in Normalenrichtung zum Grund der Schienenaufnahme begrenzt verstellbar gelagert sind, wobei die Lagereinsätze im vollständig abgesenkten Zustand mit ihrer Oberseite höchstens bis zum Grund der Schienenaufnahme reichen und in ihrer begrenzenden Stellung mit ihrer Rückseite an der dem Schieber gegenüberliegenden Seitenfläche der Schienenaufnahme anliegen und die lichte Breite der Schienenaufnahme von einer parallel zu dieser Seitenfläche definiert beabstandeten Vorderseite des Lagereinsatzes begrenzt ist.

Ist vorgesehen, dass die Lagereinsätze auf ihrer Vorderseite gestuft ausgebildet sind, so dass mehrere die Schienenaufnahme in Breitenrichtung definiert begrenzende Vorderseitenabschnitte gebildet sind, so ergeben sich in Abhängigkeit von der Anzahl der Stufen d.h. der damit gebildeten Vorderseitenabschnitte eine entsprechende Vielzahl von Anpassungen an unterschiedliche Sammelschienenbreiten. In Kombination mit dem separaten Schieber ergibt sich auf diese Weise eine Abstimmung an eine Vielzahl von Sammelschienen unterschiedlicher Querschnitte in Dicken- und Breitenrichtung.

Die Handhabung wird des Weiteren dadurch erleichtert, dass die Lagereinsätze mittels einer Federvorrichtung in der jeweiligen Einsatzführung abgestützt sind und im Ruhezustand bis zu ihrer Ausschiebegrenzung in die Schienenaufnahme herausgeschoben sind. Beim Einlegen der Sammelschienen werden die Lagereinsätze gegen die Federkraft eingedrückt, sofern erforderlich, um eine breitere Sammelschiene einzusetzen.

Dabei besteht eine für den Aufbau und die Funktionsweise vorteilhafte Ausgestaltung darin, dass die Federvorrichtung eine Druckfeder aufweist, die auf einem im Bereich der Unterseite des Unterteils lösbar eingesetzten Abstützteil abgestützt ist. Für die Herstellung und den Aufbau des Sammelschienenhalters sind des Weiteren die Maßnahmen von Vorteil, dass das Abstützteil auf zwei sich gegenüberliegenden Außenrändern mit Fixierabschnitten versehen ist, die in daran angepassten Fixierelementen an den Außenseiten-Wandbereichen des Unterteils verrastet sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Die Fig. zeigt einen Sammelschienenhalter mit einem auf einer Unterlage mit seiner Unterseite montierbaren Unterteil 2, in dessen von der Unterseite abgewandter Oberseite mehrere, vorliegend drei Sammelschienenaufnahmen 2.3 ausgebildet sind, in denen Sammelschienen insbesondere rechteckförmigen Querschnitts aufnehmbar sind, die mittels eines aufzuschraubenden oder aufzurastenden Oberteils 1 festgelegt werden. Zum Festschrauben weist das Oberteil 1 Schraubdurchführungen 1.1 auf, die mit Schraubaufnahmen 2.1 in dem Unterteil 2 korrespondieren.

Die Schienenaufnahmen 2.3 können in ihrer Dicke (Tiefe) und ihrer in Längsrichtung des Unterteils 2 gerichteten Breite mittels eingesetzter Schieber 3 bzw. davon separater Lagereinsätze 4 variiert werden, um eine Anpassung an Sammelschienen unterschiedlicher Breite und/oder Dicke vorzunehmen. Zum Einsetzen der Schieber 3 sind dazu angrenzend an eine die Schienenaufnahme 2.3 in Breitenrichtung begrenzende Seitenwand parallel zur Unterseite der Schienenaufnahme 2.3 auf beiden Außenseiten des Unterteils 2 im Querschnitt U-förmige Führungsnuten 2.2 eingebracht, deren Unterseite vorliegend bündig mit der Unterseite der Schienenaufnahme 2.3 verläuft und deren Breite an die in Tiefenrichtung der Schienenaufnahme 2.3 gerichtete Dicke der Schieber 3 angepasst ist, wobei Seitenschenkel 3.1 der U-förmigen Schieber 3 in den Führungsnuten 2.2 verschieblich geführt sind. Im Nutgrund der Führungsnuten 2.2 sind auf deren zu der Schienenaufnahme 2.3 hin gelegenen Endbereich und auf deren von der Schienenaufnahme 2.3 abgelegenen Endbereich Halteelemente 2.21 in Form von Vertiefungen ausgebildet, in die auf den Innenseiten der Seitenschenkel 3.1 an deren Endbereichen angeformte Rastnasen 3.2 unter Federwirkung der Seitenschenkel 3.1 einschnappen, wenn der betreffende Schieber 3 vollständig eingeschoben bzw. in die ausgezogene Stellung gebracht ist. In der vollständig eingeschobenen Stellung liegt der U-Steg des Schiebers 3 zudem vollständig in einer zwischen den beiden betreffenden Führungsnuten 2.2 in der zugehörigen Seitenfläche der Schieberaufnahme 2.3 ausgebildeten Aussparung 2.7, so dass die Schienenaufnahme 2.3 in ihrer Tiefe unbegrenzt zur Verfügung steht. Im ausgezogenen Zustand der Schieber 3 liegen diese auf der Unterseite der Schienenaufnahmen 2.3 mit der Unterseite ihrer Seitenschenkel 2.1 und ihres U-Stegs auf, so dass die Schienenaufnahme 2.3 entsprechend in ihrer Tiefe begrenzt wird und eine eingelegte Sammelschiene stabil gegen das Unterteil 2 abgestützt wird. Die Seitenschenkel 3.1 sind auf ihrer Außenseite

mit einer griffigen Struktur versehen, so dass sie leicht handhabbar verstellt werden können. Vorteilhaft ist auch, dass die Schieber 3 unverlierbar in den Führungsnuten 2.2 des Unterteils 2 gehalten sind.

Zum Variieren der Breite der Schienenaufnahmen 2.3 sind in Dickenrichtung der Sammelschiene bzw. Tiefenrichtung der Schienenaufnahme 2.3 verschiebbare Lagereinsätze 4 vorhanden, die in einer zwischen Außenseiten-Wandbereichen des Unterteils 2 angeordneten Einsatzführung 2.4 verschiebbar gelagert sind. Die Lagereinsätze 4 liegen im nach oben herausgeschobenen Zustand, in dem sie die betreffende Schienenaufnahme 2.3 in Breitenrichtung mit ihrer der Aufnahme zugewandten Vorderseite begrenzen, mit ihrer Rückseite an der betreffenden, von dem Schieber 3 abgewandten Seitenfläche der Schienenaufnahme 2.3 an, so dass sich eine stabile Abstützung in Breitenrichtung ergibt. Auf ihrer zum lichten Raum der Schienenaufnahme 2.3 gerichteten Vorderseite weisen die Lagereinsätze 4 mehrere mittels Abstufungen 4.1 gebildete Vorderseitenabschnitte auf, die parallel zur Seitenfläche der Schienenaufnahme 2.3 verlaufen. Auf diese Weise werden je nach Ausschiebeweg der Lagereinsätze 4 aus der Einsatzführung 2.4 unterschiedliche Breiten der Schienenaufnahmen 2.3 erzielt, so dass entsprechend unterschiedlich breite Sammelschienen stabil festgelegt werden können.

Nach unten sind die Lagereinsätze 4 mittels einer jeweiligen Druckfeder 5 auf einem Abstützteil 6 abgestützt, das im Unterseitenbereich des Unterteils 2 fixiert ist. Zum Einsetzen der Feder 5 weist das plattenförmige Abstützteil 6 auf seiner Oberseite einen an die zylindrische Feder 5 angepassten, angeformten Haltezapfen 6.2 auf. Mit ihrem anderen Ende wird die Feder 5 im Bereich der Unterseite bzw. Innenseite des Lagereinsatzes 4 an einem angepassten Halte-

stück definiert gehalten. Damit der Lagereinsatz 4 eindeutig in Dickenrichtung der Sammelschiene geführt wird, sind an diesem beidseitig in Dickenrichtung verlaufende Führungsnuten eingebracht, in die auf der Innenseite der Außenseiten-Wandabschnitte angeformte Führungselemente 2.6 in Form von Führungsstegen eingreifen. In der vollständig eingeschobenen Stellung des Lagereinsatzes 4 ragt dieser mit seiner Oberseite höchstens bis in die Ebene der Unterseite der Schienenaufnahme 2.3 vor. Die ausgeschobene Stellung des Lagereinsatzes 4 wird mittels mindestens eines Begrenzungselementes 4.3 begrenzt, das mit einem an entsprechender Stelle des Unterteils 2 angebrachten Begrenzungsgegenelement zusammenwirkt.

Das Abstützteil 6 ist mit beidseitig angebrachten Fixierabschnitten 6.1 in Form von Rastzapfen und Rastnasen auf der Innenseite im unteren Bereich der Außenseiten-Wandabschnitte an an entsprechender Stelle angebrachten Fixierelementen 2.5 in Form von Rastausnehmungen und zum Abstützen der Feder 5 stabil und lösbar verrastet.

Die Schieber 3 und die davon getrennt einstellbaren Lagereinsätze 4 lassen Anpassungen der Schienenaufnahme 2.3 an verschieden dicke und verschieden breite Sammelschienen auf einfache Weise zu, wobei die Verstellelemente in Form der Schieber und Lagereinsätze 4 unverlierbar in dem Unterteil 2 gehalten sind. Zum Einlegen einer Sammelschiene wird zunächst der Schieber 3 entsprechend der Dicke der Sammelschiene in die eingeschobene oder ausgezogene Stellung gebracht, wonach die Sammelschiene mit ihrer Unterseite in die Schienenaufnahme 2.3 eingeführt wird, wobei die eine schmale Längsseite an der dem Schieber 3 zugekehrten Seitenfläche der Schienenaufnahme 2.3 in Anlage gebracht ist, so dass die andere schmale Längsseite automatisch den betref-

fenden Vorderseitenabschnitt des Lagereinsatzes 4 zur Begrenzung vorfindet und der Lagereinsatz 4 dabei erforderlichenfalls entsprechend weit in die Einsatzführung 2.4 gegen die Federkraft eingeschoben wird.

Vorteilhaft ist es, die Schienenaufnahme 2.3, Schieber 3 und Lagereinsätze 4 entsprechend gängiger Querschnittsabmessungen von Sammelschienen abzustimmen, z.B. von 15x5 bis 30x10 mm in Abstufungen in Dicke und Breite von 5 mm. In die verschiedenen Sammelschienenaufnahmen 2.3 können dabei auch Sammelschienen voneinander abweichenden Querschnitts eingelegt werden.

A n s p r ü c h e

1. Sammelschienenhalter mit einem mit seiner Unterseite auf einer Unterlage montierbaren Unterteil (2), in dessen Oberseite mehrere in Längsrichtung voneinander beabstandete, zum isolierten Einlegen von in Querrichtung verlaufenden Sammelschienen ausgebildete Schienenaufnahmen (2.3) eingebracht sind, und mit einem diese verschließenden, eingelegte Sammelschienen festlegenden, abnehmbaren Oberteil (1),
dadurch gekennzeichnet,
dass separate Schieber (3) zum Begrenzen der Schienenaufnahmen (2.3) in einer von der Unterseite zur Oberseite verlaufenden Dickenrichtung und Lagereinsätze (4) zum Begrenzen der Schienenaufnahmen (2.3) in einer quer zur Längserstreckung eingelegter Sammelschienen verlaufenden Breitenrichtung vorhanden sind und
dass der Sammelschienenhalter in seinen die Schienenaufnahmen (2.3) umgebenden Bereichen mit Führungsstrukturen (2.2, 2.4) versehen ist, in denen die Schieber (3) und die Lagereinsätze (4) verstellbar gelagert sind.
2. Sammelschienenhalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schienenaufnahmen (2.3) im Längsschnitt des Unterteils (2) Rechteckform besitzen und zur Oberseite offen sind,

dass die Schieber (3) in ihrer begrenzenden Stellung auf der Unterseite der Schienenaufnahme (2.3) aufliegen und
dass die Lagereinsätze (4) in ihrer begrenzenden Stellung an einer Seitenfläche der Schienenaufnahme (2.3) anliegen.

3. Sammelschienenhalter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schieber (3) U-förmig ausgebildet sind und
dass die Führungsstrukturen für die Schieber (3) als sich von einer Seitenfläche der Schienenaufnahme (2.3) in beiden seitlichen Außenseiten des Unterteils (2) parallel zur Grundseite der Schienenaufnahme (2.3) erstreckende Führungsnuten (2.2) ausgebildet sind, in denen die Seitenschenkel (3.1) geführt sind, wobei in ausgeschobener Stellung der U-Steg mit seiner Unterseite auf der Grundseite der Schienenaufnahme (2.3) aufliegt.
4. Sammelschienenhalter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die federnd ausgebildeten Seitenschenkel (3.1) auf ihrer Innenseite mit Einschnappelementen (3.2) versehen sind und in den Führungsnuten (2.2) jeweils mindestens ein auf diese abgestimmte Einschnappgegenelemente (2.21) ausgebildet sind, die derart angeordnet sind, dass die Seitenschenkel (3.1) in der vollkommen eingeschobenen Position des Schiebers (3) und/oder in der ausgezogenen Position des Schiebers (3) federnd eingeschnappt sind, und
dass in der an die Führungsnuten (2.2) angrenzenden Seitenfläche der Schienenaufnahmen (2.3) eine auf den U-Steg abgestimmte querverlau-

fende Aussparung (2.7) eingebracht ist, in die der U-Steg im vollständig eingeschobenen Zustand des Schiebers (3) vollständig eintaucht, so dass die gesamte Tiefe der Schienenaufnahme (2.3) nutzbar ist.

5. Sammelschienenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Schienenaufnahmen (2.3) zwischen seitlichen Außenseiten-Wandbereichen des Unterteils (2) Einsatzführungen (2.4) ausgebildet sind, in denen Lagereinsätze (4) in Normalenrichtung zum Grund der Schienenaufnahme (2.3) begrenzt verstellbar gelagert sind, wobei die Lagereinsätze (4) im abgesenkten Zustand mit ihrer Oberseite höchstens bis zum Grund der Schienenaufnahme (2.3) reichen und in ihrer begrenzenden Stellung mit ihrer Rückseite an der dem Schieber (3) gegenüberliegenden Seitenfläche der Schienenaufnahme (2.3) anliegen und die licht Breite der Schienenaufnahme (2.3) von einer parallel zu dieser Seitenfläche definiert beabstandeten Vorderseite begrenzt ist.
6. Sammelschienenhalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagereinsätze (4) auf ihrer Vorderseite gestuft ausgebildet sind, so dass mehrere die Schienenaufnahme (2.3) in Breitenrichtung definiert begrenzende Vorderseitenabschnitte gebildet sind.
7. Sammelschienenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

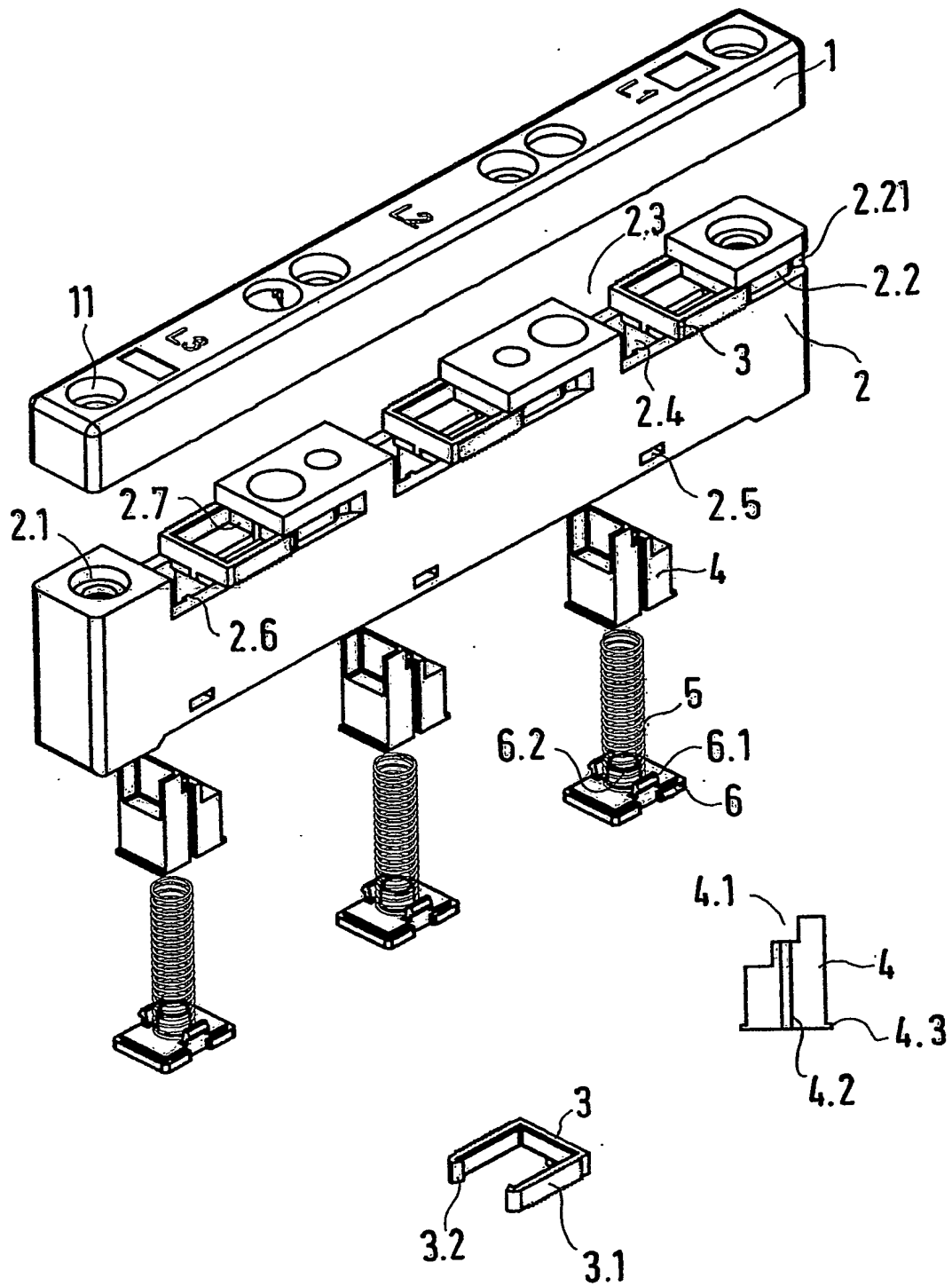
dass die Lagereinsätze (4) mittels einer Federvorrichtung in der jeweiligen Einsatzführung (2.4) abgestützt sind und im Ruhezustand bis zu ihrer Ausschiebebegrenzung in die Schienenaufnahme (2.3) herausgeschoben sind.

8. Sammelschienenhalter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Federvorrichtung eine Druckfeder (5) aufweist, die auf einem im Bereich der Unterseite des Unterteils (2) lösbar eingesetzten Abstütztteil (6) abgestützt ist.
9. Sammelschienenhalter nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abstütztteil (6) auf zwei sich gegenüberliegenden Außenrändern mit Fixierabschnitten (6.1) versehen ist, die in daran angepassten Fixierelementen (2.5) an den Außenseiten-Wandbereichen des Unterteils (2) verrastet sind.

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sammelschienenhalter mit einem mit seiner Unterseite auf einer Unterlage montierbaren Unterteil (2), in dessen Oberseite mehrere in Längsrichtung voneinander beabstandete, zum isolierten Einlegen von in Querrichtung verlaufenden Sammelschienen ausgebildete Schienenaufnahmen (2.3) eingebracht sind, und mit einem diese verschließenden, eingelegte Sammelschienen festlegenden, abnehmbaren Oberteil (1). Vielfältige Anpassungsmöglichkeiten an Sammelschienen unterschiedlichen Querschnitts werden bei einfachem Aufbau und einfacher Handhabung dadurch erreicht, dass separate Schieber (3) zum Begrenzen der Schienenaufnahmen (2.3) in einer von der Unterseite zur Oberseite verlaufenden Dickenrichtung und Lagereinsätze (4) zum Begrenzen der Schienenaufnahmen (2.3) in einer quer zur Längserstreckung eingelegter Sammelschienen verlaufenden Breitenrichtung vorhanden sind und dass der Sammelschienenhalter in seinen die Schienenaufnahmen (2.3) umgebenden Bereichen mit Führungsstrukturen (2.2, 2.4) versehen ist, in denen die Schieber (3) und die Lagereinsätze (4) verstellbar gelagert sind (Fig.).

1/1



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/006594

International filing date: 18 June 2005 (18.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 034 898.7
Filing date: 19 July 2004 (19.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 13 September 2005 (13.09.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse